

# Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR): um Programa Mobilizador

Kival Weber<sup>1</sup>, Eratóstenes Araújo<sup>1</sup>, Ana Regina Rocha<sup>2</sup>, Kathia Oliveira<sup>3</sup>, Ana Cristina Rouiller<sup>4</sup>, Christiane Gresse von Wangenheim<sup>5</sup>, Renata Araújo<sup>6</sup>, Clênio Salviano<sup>7</sup>, Cristina Filipak Machado<sup>8</sup>, Danilo Scalet<sup>8</sup>, Odisnei Galarraga<sup>9</sup>, Márcio Pecegueiro Amaral<sup>10</sup> e David Yoshida<sup>11</sup>

<sup>1</sup>SOFTEX – Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro  
{era, kival.weber}@nac.softex.br

<sup>2</sup>COPPE/UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
darocho@cos.ufrj.br

<sup>3</sup>UCB - Universidade Católica de Brasília  
kathia@ucb.br

<sup>4</sup>UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
anarouiller@gmail.com

<sup>5</sup>UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí  
gresse@univali.br

<sup>6</sup>UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
renata.araujo@uniriotec.br

<sup>7</sup>CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer  
clenio.salviano@cenpra.gov.br

<sup>8</sup>CELEPAR – Companhia de Informática do Paraná  
{cristina, danilo}@pr.gov.br

<sup>9</sup>SOFTSUL – Associação Sul-riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software  
odisnei@portoweb.com.br

<sup>10</sup>RIOSOFT – Sociedade Núcleo de Apoio a Produção e Exportação de Software do Rio de Janeiro  
mpamaral@riosoft.softex.br

<sup>11</sup>ITS – Associação Instituto de Tecnologia de Software de São Paulo  
david.yoshida@its.org.br

## Abstract

Brazil is aiming at improving software quality continually since the Nineties. Thus, the Association for Promoting the Brazilian Software Excellence (SOFTEX) began a mobilization program known as MPS.BR Program. MPS.BR is the acronym of the Portuguese expression “Melhoria de Processo do Software Brasileiro”, translated as Brazilian Software Process Improvement. This nationwide program involves: universities; research centers; organizations committed of its process improvement, both small and medium-size enterprises (SME) and large companies; Process Implementation service organizations (“II – Instituições Implementadoras”, in Portuguese); Process Assessment service organizations (“IA – Instituições Avaliadoras”); and Group of Enterprises Management service organizations (“IOGE – Instituições Organizadoras de Grupos de Empresas”). This paper describes the MPS.BR Program and its main results from December 2003 to June 2006. It also describes the MPS Model, which has three components: (i) Process Reference Model (MR-MPS); (ii) Process Assessment Method (MA-MPS); and (iii) Business Model (MN-MPS). Finally the paper presents the main challenges to disseminate regionally the MPS Model in Latin American countries from 2006 onwards.

**Keywords:** Software Engineering Process, Software Quality, Process Reference Model, Process Assessment Model.

## Resumo

Desde a década passada, busca-se melhorar continuamente a qualidade de software no Brasil. Assim, a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) iniciou um programa mobilizador denominado MPS.BR - um acrônimo da expressão Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Este programa de abrangência nacional envolve: universidades; centros de pesquisa; organizações comprometidas com a melhoria de seus processos de software seja pequenas e médias empresas (PME) seja grandes empresas; instituições implementadoras (II); instituições avaliadoras (IA); e instituições organizadoras de grupos de empresas (IOGE). Este artigo descreve o Programa MPS.BR e seus principais resultados de dezembro de 2003 a junho de 2006. Também descreve o Modelo MPS, que tem três componentes: (i) Modelo de Referência (MR-MPS); (ii) Método de Avaliação (MA-MPS); e (iii) Modelo de Negócio (MN-MPS). Finalmente, apresenta os principais desafios para a disseminação regional do Modelo MPS em países latino-americanos a partir de 2006.

**Palavras-chave:** Processo de Engenharia de Software, Qualidade de Software, Modelo de Referência de Processo, Modelo de Avaliação de Processo.

## 1. Introdução

A boa engenharia de software deve incluir uma estratégia para produzir software de qualidade [8]. Desde 1993, com a criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade de Software (PBQP Software), o Brasil investe na melhoria contínua da qualidade de software [10]. Entretanto, um estudo do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) constatou que houve interesse na melhoria de processos de software no Brasil somente nos últimos anos e que as empresas nacionais optaram pela certificação ISO 9000 [3] em detrimento de outros modelos e padrões especificamente voltados para software [9].

Assim, baseado nas lições aprendidas em programas mobilizadores [7] como o Programa de Desenvolvimento Estratégico em Informática no Brasil (DESI-BR) [6], em dezembro de 2003 foi criado o Programa de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR) [11] - um programa mobilizador envolvendo universidades, grupos de pesquisa, instituições implementadoras (II), instituições avaliadoras (IA), empresas de software e instituições organizadoras de grupos de empresas (IOGE). Os participantes do programa atuam sob a coordenação da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) (consulte [www.softex.br](http://www.softex.br)).

O Programa MPS.BR visa a melhoria de processo do software brasileiro, em todas as regiões do país. Para isto, foram estabelecidas as seguintes metas:

- meta 1 - técnica, compreendendo quatro macroatividades: Criação e aprimoramento do modelo de Melhoria de Processo de Software (MPS); Capacitação de pessoas por meio de programas anuais de treinamento compostos de Cursos, Provas e Workshops MPS.BR, a um custo viável; Credenciamento de Instituições Implementadoras (II); Credenciamento de Instituições Avaliadoras (IA);
- meta 2 - de disseminação do Modelo MPS no mercado brasileiro, compreendendo três macroatividades: Criação e aprimoramento de um Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software (MN-MPS); Implementação do Modelo MPS em empresas ou grupos de pequenas e médias empresas (PME), a um custo viável; Avaliação do Modelo MPS em empresas, a um custo viável.

Tecnicamente, o Modelo MPS inclui um Modelo de Referência para Melhoria de Processo (MR-MPS) e um Método de Avaliação para Melhoria de Processo de Software (MA-MPS), com as seguintes características:

- conformidade com as normas ISO/IEC 12207 [4] e ISO/IEC 15504 [5];
- compatível com o Modelo CMMI<sup>®</sup> [2];
- baseado nas melhores práticas da Engenharia de Software;
- criado para a realidade das empresas brasileiras.

No Brasil, o Programa MPS.BR é apoiado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Em abril de 2005, o programa passou a ser apoiado também pelo Banco Interamericano de

---

<sup>®</sup> CMM, CMMI, CMMI-SE/SW e SCAMPI são marcas do SEI/CMU. MPS.BR, MR-MPS, MA-MPS e MN-MPS são marcas da SOFTEX.

Desenvolvimento (BID), através do Fundo Multilateral de Investimento (FUMIN). De acordo com um representante do BID, “se tivermos dois outros países acompanhando o Brasil nesta experiência, cria-se o cenário para promoção de parcerias e também um espaço comum entre empresas nos países envolvidos” (consulte [www.iadb.org](http://www.iadb.org)).

Este artigo apresenta a evolução do programa mobilizador MPS.BR e sua situação em junho de 2006. A seção 2 descreve o Modelo MPS. As seções 3 e 4 apresentam respectivamente os resultados das metas 1 e 2 do Programa MPS.BR, no Brasil, até agora. A seção 5 apresenta a nova meta 3, de disseminação regional do Modelo MPS em países latino-americanos, e seus principais desafios. Na seção 6, são apresentadas as considerações finais deste artigo.

## 2. Descrição do Modelo MPS

Como mostra a Figura 1, o Modelo MPS possui três componentes: Modelo de Referência para Melhoria de Processo de Software (MR-MPS), Método de Avaliação para Melhoria de Processo de Software (MA-MPS) e Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software (MN-MPS). Cada componente do modelo foi descrito através de documentos específicos, tais como os três guias: Guia Geral, Guia de Avaliação e Guia de Aquisição [12]. Estes documentos são apresentados nas próximas subseções.

### 2.1 Guia Geral

O Guia Geral do MPS.BR contém a descrição geral do Programa MPS.BR, detalha o Modelo de Referência para Melhoria do Processo de Software (MR-MPS) e apresenta as definições comuns necessárias para seu entendimento e aplicação. O Guia Geral contém os requisitos que as organizações devem atender para estar em conformidade com o Modelo MPS.

O MR-MPS é definido através de níveis de maturidade, sequenciais e acumulativos. Cada nível de maturidade é uma junção entre processos e capacidade dos processos, ou seja, é composto por um conjunto de processos em um determinado nível de capacidade. Os processos e as capacidades dos processos foram descritos segundo as normas ISO/IEC 12207, e suas emendas 1 e 2, e ISO/IEC 15504-5. O progresso e o atendimento do nível de maturidade se obtém quando são atendidos todos os resultados e propósito do processo; e os atributos de processo relacionados àquele nível.

Os níveis de maturidade estabelecem patamares de evolução de processos, caracterizando estágios de melhoria de implementação de processos na organização. O MR-MPS define sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). O nível G é o inicial, indicando que ele é mais imaturo que os demais níveis, e o nível A é o mais maduro. Os níveis de maturidade do MR-MPS tem um paralelo com os quatro níveis de maturidade da representação por estágio do CMMI (níveis 2 a 5), sendo os níveis F, C, B e A do MR-MPS correspondentes respectivamente aos níveis 2, 3, 4 e 5 do CMMI. O nível G é um nível intermediário entre os níveis 1 e 2 do CMMI e os níveis E e D são dois níveis intermediários entre os níveis 2 e 3 do CMMI.

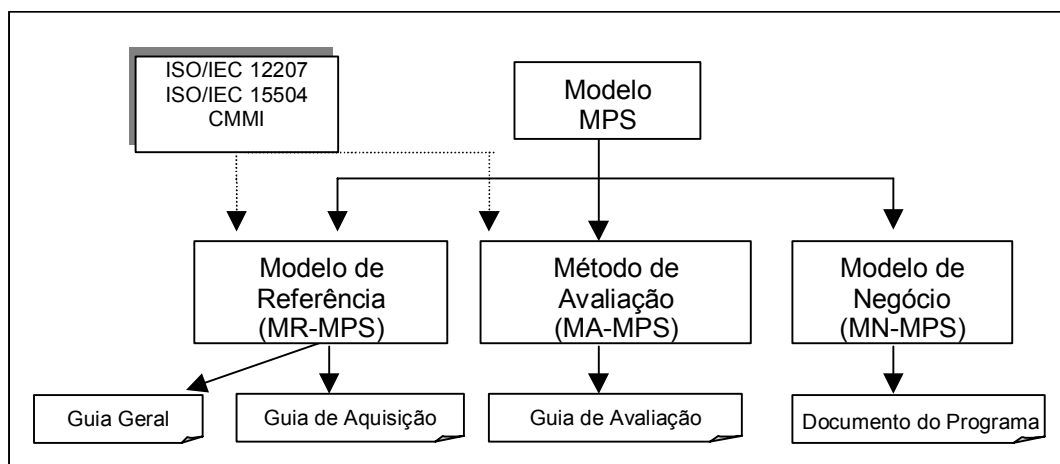


Figura 1. Modelo MPS

Esta graduação em sete níveis do MR-MPS possibilita uma implementação e reconhecimento mais gradual da melhoria de processo de software, facilitando sua adequação às pequenas e médias empresas, com visibilidade dos resultados em prazos mais curtos. A correspondência entre os níveis do MR-MPS e os do CMMI permite que um mesmo esforço de melhoria possa ser reconhecido pelo MR-MPS e pelo CMMI através de avaliações específicas.

A capacidade do processo do MR-MPS é determinada através de 12 Resultados de Atributos de Processos (RAP) conforme apresentado pela Tabela 1. Estes Resultados de Atributos de Processo são baseados nos atributos de processo da ISO/IEC 15504. O MR-MPS possui apenas a representação estagiada, desta forma, alguns atributos de processo da ISO/IEC 15504 são tratados diretamente pelos processos do modelo.

A Tabela 2 apresenta os níveis de maturidade do MR-MPS, os processos e os atributos de processo correspondentes a cada nível.

## 2.2 Guia de Avaliação

O Guia de Avaliação do MPS.BR descreve o Método de Avaliação para Melhoria de Processo de Software (MA-MPS) e é composto basicamente pelo processo de avaliação MPS, método de avaliação MPS e características da qualificação dos avaliadores. Este método permite a realização de avaliações segundo o Modelo MPS.

O MA-MPS foi definido em conformidade com os requisitos para modelos de referência de processo e métodos de avaliação de processos estabelecidos na norma ISO/IEC 15504-2 e atende aos requisitos específicos do Programa MPS.BR. Desta forma, o método está em conformidade com a ISO/IEC 15504 e é compatível com o método SCAMPI [1] para avaliação segundo o modelo CMMI, também definido com base na ISO/IEC 15504.

Conforme mostra a Figura 2, o processo de avaliação é composto por quatro subprocessos: Contratar a avaliação, Preparar a realização da avaliação, Realizar a avaliação, Documentar os resultados da avaliação.

Tabela 1. Resultados de Atributo de Processo do MR-MPS

Atributos de Processo	Resultado de Atributo de Processo
AP 1.1 O processo é executado	RAP1. O processo atinge seus resultados definidos.
AP 2.1 O processo é gerenciado	RAP 2. Existe uma política organizacional estabelecida e mantida para os processos;
	RAP 3. A execução dos processos é planejada;
	RAP 4 (para o Nível G). A execução dos processos é monitorada e ajustes são realizados para atender aos planos;
	RAP 4 (a partir do Nível F). Medidas são planejadas e coletadas para monitoração da execução dos processos;
	RAP 5. Os recursos necessários para a execução dos processos são identificados e disponibilizados;
	RAP 6. As pessoas que executam os processos são competentes em termos de educação, treinamento e experiência apropriados;
	RAP 7. A comunicação entre as partes envolvidas nos processos é realizada;
	RAP 8. O estado, atividades e resultados dos processos são revistos com os níveis adequados de gerência (incluindo gerência de alto nível) e problemas pertinentes são tratados.
AP 2.2 Os produtos de trabalho do processo são gerenciados	RAP 9. Os produtos de trabalho são documentados, revistos e controlados apropriadamente.
AP 3.1. O processo é definido	RAP 10. Um processo padrão é definido, incluindo diretrizes para sua adaptação para o processo definido;
	RAP 11. A seqüência e interação do processo-padrão com outros processos são determinadas;
AP 3.2 O processo está implementado	RAP 12. Dados apropriados são coletados e analisados, constituindo uma base para o entendimento do comportamento do processo, para demonstrar a adequação e a eficácia do processo, e avaliar onde pode ser feita a melhoria contínua do processo.

### 2.3 Guia de Aquisição

O Guia de Aquisição do MPS.BR descreve um processo de aquisição de software e serviços correlatos (S&SC), baseado na norma internacional ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 e também aborda relacionamentos deste processo com o Modelo MPS.

Conforme mostra a Figura 3, este processo está descrito no Guia de Aquisição através de quatro subprocessos: Preparação da Aquisição; Seleção do Fornecedor; Monitoração do Fornecedor; Aceitação pelo Cliente.

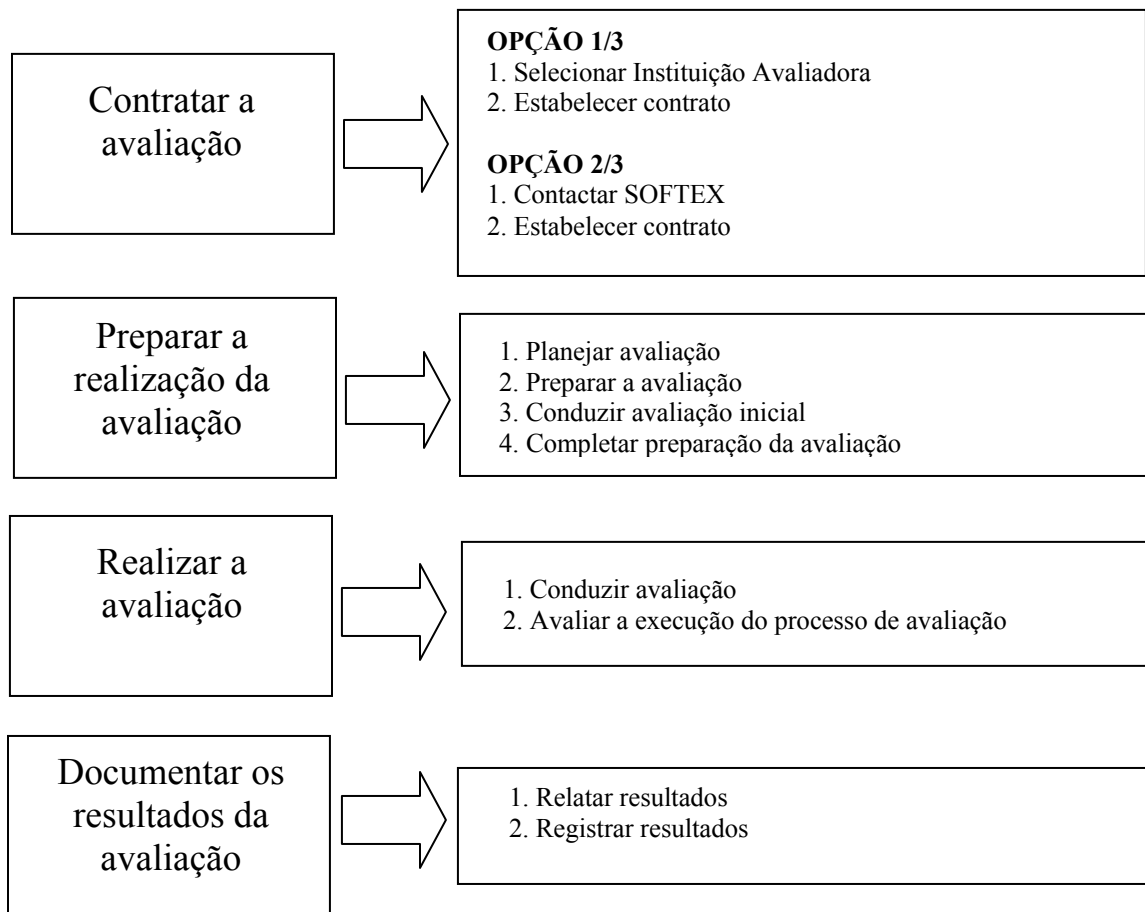
Tabela 2. Níveis de Maturidade do MR-MPS e Atributos de Processo

Nível	Nome e Sigla dos Processos	Atributos de Processo (Capacidade)
A (mais alto)	Implantação de Inovações na Organização – IIO Análise de Causas e Resolução - ARC	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
B	Desempenho do Processo Organizacional - DEP Gerência Quantitativa do Projeto – GQP	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
C	Gerência de Riscos - GRI Análise de Decisão e Resolução – ADR	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
D	Desenvolvimento de Requisitos - DRE Solução Técnica - STE Validação - VAL Verificação - VER Integração do Produto – ITP	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
E	Treinamento - TRE Definição do Processo Organizacional – DFP Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP Adaptação do Processo para Gerência de Projeto – APG	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
F	Gerência de Configuração - GCO Garantia da Qualidade – GQA Medição – MED Aquisição - AQU	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
G (mais baixo)	Gerência de Projeto - GPR Gerência de Requisitos – GRE	AP 1.1 e AP 2.1

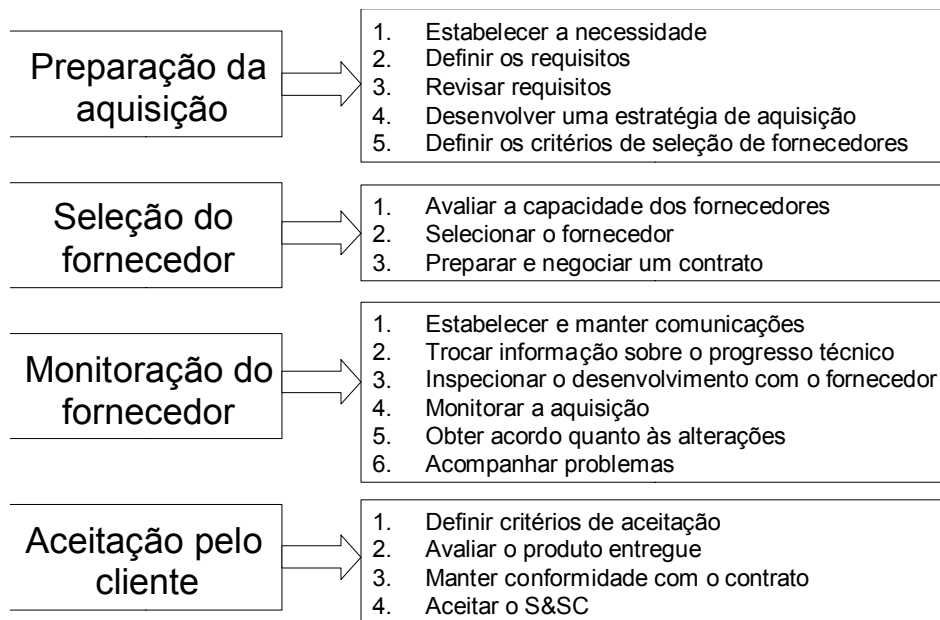
### 2.4 Modelo de Negócio

Um documento do Programa MPS.BR descreve o Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software (MN-MPS), que é constituído por três domínios inter-relacionados: (i) gestão do Programa MPS.BR, a cargo da SOFTEX; (ii) instituições implementadoras e avaliadoras (II e IA); (iii) empresas, grupos de empresas e instituições organizadoras de grupos de empresas (IOGE) [11].

O MN-MPS compreende: (i) um Modelo de Negócio Cooperado (MNC-MPS), próprio para grupos de pequenas e médias empresas (PME) que necessitam melhorar radicalmente seus processos de software; (ii) um Modelo de Negócio Específico (MNE-MPS), próprio para empresas de qualquer porte e natureza que não querem compartilhar com outras empresas a melhoria de seus processos de software.



**Figura 2. Processo de Avaliação MPS**



**Figura 3. Subprocessos e Atividades do Processo de Aquisição MPS**

### 3. Meta 1: Principais Resultados Técnicos do Modelo MPS

Como vimos, a meta 1 do Programa MPS.BR é técnica, compreendendo quatro macroatividades executadas pela SOFTEX sob orientação da Equipe Técnica do Modelo (ETM) e do Fórum de Credenciamento e Controle (FCC): Criação e aprimoramento do Modelo de Melhoria de Processo de Software (MPS); Capacitação de pessoas por meio de programas anuais de treinamento compostos de Cursos, Provas e Workshops MPS.BR; Credenciamento de Instituições Implementadoras (II); Credenciamento de Instituições Avaliadoras (IA).

#### 3.1 Criação e Aprimoramento do Modelo MPS

Até agora, os principais resultados são:

- 1) Guia Geral: versão 1.1, maio de 2006; versão 1.0, abril de 2005
- 2) Guia de Avaliação: versão 1.0, maio de 2006; versão preliminar, setembro de 2005, para uso em avaliações-piloto do Modelo MPS
- 3) Guia de Aquisição: versão 1.1, maio de 2006; versão 1.0, maio de 2005

As versões vigentes dos guias encontram-se disponíveis na seção Guias do Portal [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr).

#### 3.2 Capacitação de Pessoas

De junho de 2004 a junho de 2006, houve um grande esforço de capacitação de pessoas, em todas as regiões do país, por meio de programas de treinamento anuais compostos de Cursos, Provas e Workshops MPS.BR, com os seguintes resultados:

- 1) Cursos de Introdução (C1-MPS.BR)  
Mais de 1.500 participantes
- 2) Provas de Introdução (P1-MPS.BR)  
Mais de 170 aprovados
- 3) Cursos para Implementadores (C2-MPS.BR)  
116 participantes
- 4) Provas para Implementadores (P2-MPS.BR)  
Mais de 200 aprovados
- 5) Workshop para Implementadores (W2-MPS.BR)  
28 participantes
- 6) Cursos para Avaliadores (C3-MPS.BR)  
67 participantes
- 7) Cursos de Melhoria do Processo de Aquisição de Software (C4-MPS.BR)  
96 participantes
- 8) Provas de Melhoria do Processo de Aquisição de Software (P4-MPS.BR)  
22 aprovados
- 9) Workshops de Aquisição de Software (W4-MPS.BR)  
Mais de 200 participantes
- 10) Workshop de Organização de Grupos de Empresas (W5-MPS.BR)  
26 participantes

Consulte [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr) para conhecer as questões de provas realizadas. Após a publicação das novas versões dos guias em 2006, os conteúdos e cargas horárias dos cursos foram atualizados e a capacitação de pessoas foi reforçada. Também, foi iniciado o processo de certificação de Consultores de Aquisição (CA) conforme o COMUNICADO SOFTEX MPS 12/2006.

#### 3.3 Credenciamento de Instituições Implementadoras (II)

A seção Instituições Implementadoras do Portal [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr) apresenta dados de onze instituições credenciadas até agora para promover a implementação do Modelo de Referência MR-MPS em empresas e grupos de empresas, única e exclusivamente através das pessoas habilitadas como Consultores de Implementação do Modelo MPS, conforme o COMUNICADO SOFTEX 03/2004 e convênio assinado com a SOFTEX:

- 1) Associação Instituto de Tecnologia de Software de São Paulo (ITS), de São Paulo-SP
- 2) Associação Sul-riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software (SOFTSUL), de Porto Alegre-RS
- 3) Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA), de Campinas-SP
- 4) Centro Internacional de Tecnologia de Software (CITS), de Curitiba-PR

- 5) Consórcio SWQuality - UFLA, de Lavras–MG
- 6) Estratégia Tecnologia da Informação, de Goiânia–GO
- 7) Fundação Carlos Alberto Vanzolini (FCAV), de São Paulo–SP
- 8) Fundação COPPETEC (COPPE/UFRJ), do Rio de Janeiro–RJ
- 9) Sociedade Mineira de Software (FUMSOFT), de Belo Horizonte–MG
- 10) Sociedade Núcleo de Apoio a Produção e Exportação de Software do Rio de Janeiro (RIOSOFT), do Rio de Janeiro–RJ
- 11) Universidade Católica de Brasília (UCB), de Brasília–DF

### 3.4 Credenciamento de Instituições Avaliadoras (IA)

Até agora, as avaliações do Modelo MPS em empresas foram realizadas por equipes de avaliação designadas especificamente pela SOFTEX, com base em cinco avaliadores líder MPS e vinte avaliadores adjuntos MPS devidamente habilitados. No 1º semestre de 2006, conforme o COMUNICADO SOFTEX MPS 10/2006, foi iniciado o processo de credenciamento de Instituições Avaliadoras (IA).

## 4. Meta 2 – Principais Resultados do Modelo MPS no Mercado Brasileiro

Como vimos, a meta 2 de disseminação do Modelo MPS no mercado brasileiro compreende três macroatividades executadas pela SOFTEX: Criação e aprimoramento de um Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software (MN-MPS); Implementação do Modelo MPS em empresas ou em grupos de pequenas e médias empresas (PME), a custos viáveis; Avaliação do Modelo MPS em empresas, a custos viáveis.

### 4.1 Modelo de Negócio para Melhoria de Processo de Software (MN-MPS)

O Modelo de Negócio (MN-MPS) é atualizado sempre que necessário. Um resumo executivo do MN-MPS está disponível no Portal SOFTEX [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr).

### 4.2 Implementação do Modelo MPS em Empresas

Em 2004-2005, foram realizadas implementações-piloto do Modelo MPS em empresas do Rio de Janeiro–RJ, Campinas–SP e Recife–PE.

A Tabela 3 lista mais de 50 empresas que participam em 2006 de grupos de empresas para implementação e avaliação do Modelo MPS nos níveis G e F, com apoio de Instituições Implementadoras (II), criados em várias regiões do país por Instituições Organizadoras de Grupos de Empresas (IOGE) segundo o Modelo de Negócio Cooperado (MNC-MPS).

Tabela 3. Implementações em Grupos de Empresas

<b>Unidade da Federação (Região)</b>	<b>Nível do MR-MPS: empresas</b>
Ceará (Nordeste)	<b>5 nível G:</b> Fortes, HS, Ivia, Inteq e Softium
Pernambuco (Nordeste)	<b>5 nível G:</b> Login, MV, Neus, PCG e Provider
Goiás (Centro Oeste)	<b>6 nível G:</b> Active, ARWR, Decisão, Online, Prodata e Tron
Minas Gerais (Sudeste)	<b>6 nível G:</b> Arte, Consult Brasil, Engesoft, ETEG, TTY 2000 e Teknisa <b>4 nível F:</b> PD Case, Powerlogic, Synos e USS
Rio de Janeiro (Sudeste)	<b>3 nível G:</b> Informal, Living e Vertigo <b>4 nível F:</b> Drive, e-Dablio, Quality Software e Top-Down
São Paulo (Sudeste)	<b>10 nível G:</b> CFLEX, Cions, Consinco, Dia System, Heurys, Mega, NST, P&F, Syspec e Utilsoft <b>3 nível F:</b> Autbank, Orbisat e Practico
Rio Grande do Sul (Sul)	<b>2 nível G:</b> Connectivity e Kenta <b>3 nível F:</b> Advanced IT, e-Factory e Qualitá

Grandes organizações privadas e governamentais também estão implementando o Modelo MPS, com apoio de Instituições Implementadoras (II), seja nos níveis G e F seja em níveis mais elevados, isoladamente segundo o Modelo de Negócio Específico (MNE-MPS), tais como: DATAPREV no estado do Ceará (Nordeste); BNDES, CASNAV e Value Team no estado do Rio de Janeiro (Sudeste); Centro de Computação da Aeronáutica no estado de São Paulo (Sudeste).



### 4.3 Avaliação do Modelo MPS em Empresas

Como se vê na seção Avaliações MA-MPS do Portal [www.softex.br/mpsbr](http://www.softex.br/mpsbr), já foram realizadas sete avaliações do Modelo MPS em empresas:

- 1) **2 nível G:** In Forma, em 12-13Set2005, em Recife-PE; DotNet/LinkNet, em 15-16Mar2006 em Brasília-DF
- 2) **3 nível F:** BL Informática, em 21-23Set2005, em Niterói-RJ; Compera, em 19-21Out2005, em Campinas-SP; Programmer's, em 23-25Out2005, em Campinas-SP
- 3) **1 nível E:** Relacional, em 26-29Set2005, no Rio de Janeiro-RJ
- 4) **1 nível A:** Politec, em 22-26Mai2006, em Brasília-DF

## 5. Meta 3 – Principais Desafios para a Disseminação Regional do Modelo MPS em Países Latino-americanos

Conforme convênio assinado entre a SOFTEX e o BID, a nova meta de disseminação regional do Modelo MPS em países latino-americanos apresenta os seguintes desafios a partir de 2006:

- 1) Tradução dos 3 guias para o Espanhol;
- 2) Missões para identificação de contrapartes na Argentina (MPS.AR) e Chile (MPS.CL), visando assinatura de convênios;
- 3) Missões de divulgação e exploração em outros 3 países latino-americanos;
- 4) Transferência de conhecimento para as instituições contrapartes nestes países;
- 5) Colaboração na implementação do Modelo MPS, níveis G e F, em 10 empresas de cada país, seguida de avaliação de 50% das mesmas (*sine qua non*);
- 6) Participação na evolução do Modelo MPS dos países com convênio assinado, mediante a designação de um a dois especialistas de cada país para compor a Equipe Técnica do Modelo (ETM).

## 6. Conclusão

Neste artigo apresentamos os principais resultados do Programa MPS.BR, de dezembro de 2003 a junho de 2006, visando a melhoria dos processos de software em todas as regiões do Brasil. Também, descrevemos resumidamente o Modelo MPS e apresentamos uma nova meta desafiadora que visa à disseminação regional do Modelo MPS em países latino-americanos.

Este programa mobilizador vem alcançando excelentes resultados no Brasil; além disto, tem propiciado um amplo debate sobre o assunto, com extraordinária receptividade em todas as regiões do país e em organizações de diferentes portes – privadas e governamentais. Um fator crítico de sucesso foi o envolvimento de uma equipe competente na criação e aprimoramento do Modelo MPS, com grande agregação de valor e impacto tecnológico. O Programa MPS.BR é um empreendimento magno no setor de software brasileiro, com forte interação Universidade-Empresa-Governo, implicando em mudança cultural significativa. Sobretudo, trata-se de um grande esforço de capacitação nacional, de pessoas, instituições e organizações interessadas, para melhorar continuamente a qualidade de software no país.

De julho de 2006 a dezembro de 2008, os principais desafios deste programa são:

- Comprometer com o Modelo MPS mais pessoas qualificadas, instituições experientes e organizações interessadas, no país e no exterior;
- Aprimorar os Guias e o Modelo de Negócio;
- Reforçar a capacitação de pessoas, por meio de programas anuais de treinamento compostos de Cursos, Provas e Workshops MPS.BR;
- Credenciar Instituições Implementadoras (II) e Instituições Avaliadoras (IA);
- Implementar o Modelo MPS em 120 empresas no país até 2006, seguidas de mais 160 empresas até 2008, com avaliação de no mínimo 50% das mesmas;
- Promover a disseminação regional do Modelo MPS, em 2 países latino-americanos, com apoio do BID.

## Referências

- [1] Bush, M., Dunaway, D. CMMI Assessments: Motivating Positive Change. Addison-Wesley, 2005.
- [2] Chrissis, M. B., Konrad, M., Shrum, S. CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, Addison-Wesley, 2003.
- [3] ISO 9001:2000. Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.
- [4] ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002/Amd 2:2004. Technology Information – Software Life Cycle Processes.
- [5] ISO/IEC 15504. Technology Information – Process Assessment. Part 1 – Concepts and vocabulary; part 2 – Performing an assessment; part 3 – Guidance on performing an assessment; part 4 – Guidance on use for process improvement and process capability determination; and part 5 – An exemplar process assessment model.
- [6] Lucena-Filho, G. J., Pacheco, E. R., Araújo, E. E. R., Costa, E. M. DESI-BR: Programa Mobilizador em Informática no Brasil. Anais do XIX Simpósio Nacional de. Gestão da Inovação Tecnológica. SP Brasil: Out. 1994.
- [7] Pimenta-Bueno, J. A., Ohayon, P. “Subsídios para a Formulação de Mecanismos de Apoio aos Programas Mobilizadores Integrantes do PACTI”, In: Anais do XVII Simpósio Nacional de. Gestão da Inovação Tecnológica. SP Brasil: Out. 1992.
- [8] Pfleeger, S. L. Software Engineering: theory and practice, Shari Lawrence Pfleeger.--[2nd ed.]. Prentice-Hall, 2001.
- [9] Veloso, F., Botelho, A. J. J., Tschang, T., Amsden, A. Slicing the Knowledge-based Economy in Brazil, China and India: A Tale of 3 Software Industries. Report. Massachusetts Institute of Technology (MIT), September 2003.
- [10] Weber, K. C., Pinheiro, M. Software Quality in Brazil. Quality World Magazine, vol. 21, issue 1.1. The Institute of Quality Assurance (IQA). London, UK, November 1995.
- [11] Weber, K. C., Rocha, A. R., Alves, A., Ayala, A. M., Gonçalves, A., Paret, P., Salviano, C., Machado, C. F., Scalet, D., Petit, D., Araújo, E., Barroso, M. G., Oliveira, K., Oliveira, L. C. A., Amaral, M. P., Campelo, R. E. C., Maciel, T. “Modelo de Referência para Melhoria de Processo de Software: uma abordagem brasileira”, In: Proc. of the XXX Conferencia Latinoamericana de Informatica ( CLEI 2004). Arequipa, Peru: septiembre 2004.
- [12] Weber, K. C., Araújo, E., Machado, C. F. M., Scalet, D., Salviano, C. F., Rocha, A. R. C. “Modelo de Referência e Método de Avaliação para Melhoria de Processo de Software – versão 1.0 (MR-MPS e MA-MPS)”, In: Anais do IV Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2005). Porto Alegre, Brasil: junho de 2005. Prêmio de melhor artigo técnico do SBQS 2005.